

G E B R A U C H S A N L E I T U N G
O P E R A T I N G M A N U A L

inkl. Konformitätserklärung / incl. Declaration of Conformity

tina29d2-b

VSA100A

Artikelnummer /
Part Number
399-001

Vacuum Switch

Inhalt	
	Seite
1	Beschreibung 3
1.1	Allgemeine Angaben 3
1.1.1	Verwendungszweck 3
1.2	Technische Daten 3
1.3	Wirkungsweise 4
1.4	Ausstattung 4
1.4.1	Lieferumfang 4
2	Inbetriebnahme 5
2.1	Vakuumschluß 5
2.2	Elektrischer Anschluß 5
3	Wartung 6
3.1	Service bei INFICON 6
4	Produkt entsorgen 7
EG-Konformitätserklärung 8	
Kontaminationserklärung 9	
The English Operating Manual starts on page 10	

Allgemeine Hinweise

Eine Änderung der Konstruktion und der angegebenen Daten behalten wir uns vor.

Die Abbildungen sind unverbindlich.

1 Beschreibung

1.1 Allgemeine Angaben

Den Vacuum Switch VSA100A bitte sofort auspacken, auch wenn er zu einem späteren Zeitpunkt in Betrieb genommen wird.

Transportverpackungs-Behälter auf äußere Schäden untersuchen. Verpackungsmaterial vollständig entfernen.

Hinweis

Für eventuelle Schadensersatzforderungen den Transportbehälter und das Verpackungsmaterial gut aufbewahren.

Den Vacuum Switch VSA100A einer sorgfältigen Sichtprüfung unterziehen, um sicherzustellen, daß auf dem Transportweg keine Schäden entstanden sind.

Werden Beschädigungen festgestellt, ist umgehend eine Schadensmeldung an den Spediteur und den Versicherer zu leiten. Falls es notwendig ist, das beschädigte Teil zu ersetzen, bitte mit unserem Customer Support in Verbindung setzen.

1.1.1 Verwendungszweck

Der Vacuum Switch VSA100A dient als Druckschalter in Vakuumsystemen. Er wird z.B. eingesetzt, um beim Belüften von Vakuumanlagen mit einem Schutzgas die Gaszufuhr bei einem Druck von 3 mbar unterhalb Atmosphärendruck automatisch zu unterbrechen.

1.2 Technische Daten

Schaltdruck	6 mbar (unterhalb Atmosphärendruck)
Rückschaltdruck	3 mbar (unterhalb Atmosphärendruck)
Schaltungsgenauigkeit	± 2 mbar
Max. zul. Betriebsdruck (abs)	2000 mbar
Betriebstemperatur	0 bis 85 °C
Helium-Permeation	< 1·10 ⁻⁶ mbar·l·s ⁻¹
Schaltkontakt	Wechselkontakt
Schaltvermögen	100 mA / 24 VAC 30 mA / 24 VDC

Elektrischer Anschluß	Standardleitung 3 m
Vakuumschluß	DN 16 KF
Schutzart	IP 44
Medienberührende Werkstoffe	Edelstahl 1.4305, 1.4310 Edelstahl 1.4300 PTFE-beschichtet EPDM
Internes Volumen	2 cm ³
Gewicht	315 g

1.3 Wirkungsweise

Bei einem Differenzdruck von ca. 6 mbar während des Abpumpvorganges oder 3 mbar während des Belüftungsvorganges unterhalb Atmosphärendruck betätigt eine elastische Membrane einen Schaltkontakt (Wechselkontakt), mit dem Folgegeräte direkt angesteuert werden können. Die elektrischen Anschlüsse befinden sich unter einer Plastikabdeckung.

1.4 Ausstattung

1.4.1 Lieferumfang

Vacuum Switch VSA100A kpl. mit Leitung 3 m	Artikelnummer 399-001
Gebrauchsanleitung	tina29d2

2 Inbetriebnahme

Hinweis

Bei Lecksuche mit Helium-Lecksuchgeräten kann beim Besprühen des Druckschalters mit Helium ein Nachweis erfolgen. Dieser beruht i.a. nicht auf einer Leckage des VSA100A, sondern auf Permeation des Heliums durch die EPDM-Membrane.

2.1 Vakuumanschluß

Der VSA100A wird mit einem Kleinflansch DN 16 KF an der Vakuumanlage verbunden.

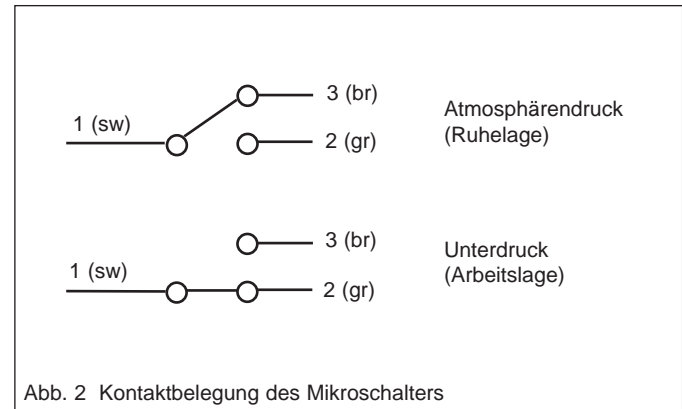
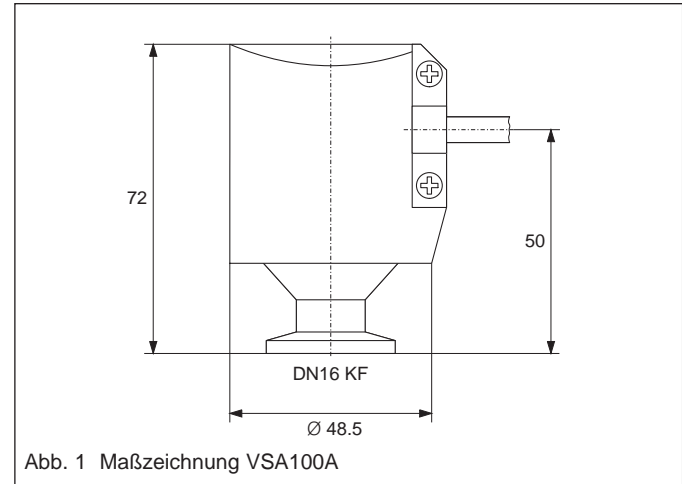
Der VSA100A sollte vorzugsweise auf dem Flansch stehend montiert werden. Eine geneigte Montage, max. horizontal, ist möglich. Nicht gestattet ist eine hängende Montage, da sich dann Kondensate im Druckschalter sammeln können. Dadurch wird die Messung beeinflusst und eventuell der Druckschalter beschädigt.

Maßzeichnung des VSA100A siehe Abb. 1.

2.2 Elektrischer Anschluß

Die Kontaktbelegung ist der Abb. 2 zu entnehmen.

Der VSA100A wird mit angeschlossener Standardleitung



von 3 m geliefert. Eine Änderung der Leitungslänge ist möglich.

Die elektrischen Anschlußklemmen und die Zugentlastung sind nach Abschrauben der Kreuzschlitzschrauben und Abklappen der Haube zugänglich.

Die Kontakte sind am VSA100A mit 1, 2 und 3 bezeichnet (siehe Kontaktbelegung Abb. 2).

Die Zuleitung ist kundenseitig mit max. 100 mA abzuschirmen.

Alle Arbeiten sind nur unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften und Einhaltung der Schutzmaßnahmen zulässig.

3 Wartung

Der VSA100A ist wartungsfrei.

3.1 Service bei INFICON

Vorsicht



Kontaminierte Produkte (z.B. radioaktiv, toxisch, ätzend oder mikrobiologischer Art) können Gesundheits- und Umweltschäden verursachen.

Eingesandte Produkte sollen nach Möglichkeit frei von Schadstoff sein. Versandvorschriften der beteiligten Länder und Transportunternehmen beachten. Ausgefüllte Kontaminierungserklärung (siehe Anhang) beilegen.

Nicht eindeutig als „frei von Schadstoffen“ deklarierte Produkte werden kostenpflichtig dekontaminiert.

Ohne ausgefüllte Kontaminierungserklärung eingesandte Produkte werden kostenpflichtig zurückgesandt.

4 Produkt entsorgen

Vorsicht

Kontaminierte Teile



Kontaminierte Teile können Gesundheits- und Umweltschäden verursachen.

Informieren Sie sich vor Aufnahme der Arbeiten über eine eventuelle Kontamination. Beim Umgang mit kontaminierten Teilen die einschlägigen Vorschriften beachten und die Schutzmassnahmen einhalten.

Vorsicht

Umweltgefährdende Stoffe



Produkte oder Teile davon (mechanische und Elektrokomponenten, Betriebsmittel usw.) können Umweltschäden verursachen.

Umweltgefährdende Stoffe gemäss den örtlichen Vorschriften entsorgen.

Unterteilen der Bauteile

Nach dem Zerlegen des Produkts sind die Bauteile entsorgungstechnisch in folgende Kategorien zu unterteilen:

Kontaminierte Bauteile

Kontaminierte Bauteile (radioaktiv, toxisch, ätzend,

mikrobiologisch usw.) müssen entsprechend den länderspezifischen Vorschriften dekontaminiert, entsprechend ihrer Materialart getrennt und entsorgt werden.

Nicht kontaminierte Bauteile

Diese Bauteile sind entsprechend ihrer Materialart zu trennen und der Wiederverwertung zuzuführen.



EG-Konformitätserklärung

Im Sinne der Maschinenrichtlinie 98/37/EG, Anhang IIb.

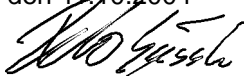
Hiermit erklären wir, INFICON, daß die nachfolgend bezeichneten Produkte aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinien entsprechen.

Gleichzeitig bestätigen wir Konformität zur Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG.

Produkt:

Vacuum Switch VSA100A

Balzers, den 11.10.2004



Reto Süssli, Product Marketing Manager

Artikelnummern

399-001

Normen

Harmonisierte und internationale / nationale Normen sowie Spezifikationen:

- DIN VDE 0630
- EN 60204-1

Balzers, den 11.10.2004



Dr. Georg Sele, Technical Support Manager;
Quality Representative

Kontaminationserklärung

Die Instandhaltung, die Instandsetzung und/oder die Entsorgung von Vakuumgeräten und -komponenten wird nur durchgeführt, wenn eine korrekt und vollständig ausgefüllte Kontaminationserklärung vorliegt. Sonst kommt es zu Verzögerungen der Arbeiten.
Diese Erklärung darf nur von autorisiertem Fachpersonal ausgefüllt (in Druckbuchstaben) und unterschrieben werden.

1 Art des Produkts
 Typenbezeichnung _____
 Artikelnummer _____
 Seriennummer _____

2 Grund für die Einsendung

3 Verwendete(s) Betriebsmittel (Vor dem Transport abzulassen.)

4 Einsatz in Kupfer-Prozess
 nein ja Produkt in Plastik einschweissen und mit entsprechendem Hinweis versehen.

5 Einsatzbedingte Kontaminierung des Produkts

toxisch	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>	1)
ätzend	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>	1)
mikrobiologisch	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>	2)
explosiv	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>	2)
radioaktiv	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>	2)
sonstige Schadstoffe	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>	1)

2) Derart kontaminierte Produkte werden nur bei Nachweis einer vorschriftsmässigen Dekontaminierung entgegengenommen.

Das Produkt ist frei von gesundheitsgefährdenden Stoffen. ja

1) oder so gering, dass von den Schadstoffrückständen keine Gefahr ausgeht

6 Schadstoffe und/oder Reaktionsprodukte
 Schadensstoffe oder prozessbedingte, gefährliche Reaktionsprodukte, mit denen das Produkt in Kontakt kam:
 Handels-/Produktname _____ Massnahmen bei Freiwerden
 Hersteller _____ (evtl. auch Formel) der Schadstoffe

7 Rechtsverbindliche Erklärung
 Hiermit versichern wir, dass die Angaben korrekt und vollständig sind und wir allfällige Folgekosten akzeptieren.
 Der Versand des kontaminierten Produkts erfüllt die gesetzlichen Bestimmungen.

Firma/Institut _____
 Strasse _____ PLZ, Ort _____
 Telefon _____ Telefax _____
 E-Mail _____
 Name _____

Datum und rechtsverbindliche Unterschrift _____ Firmenstempel _____

Contents

	Page
1 Description	11
1.1 General	11
1.1.1 Intended Use	11
1.2 Technical Data	11
1.3 Function	12
1.4 Equipment	12
1.4.1 Scope of delivery	12
2 Start-up	13
2.1 Vacuum Connection	13
2.2 Electrical Connection	13
3 Maintenance	14
3.1 Service at INFICON	14
4 Disposal	15
EEC Declaration of Conformity	16
Declaration of Contamination	17
Die deutsche Gebrauchsanleitung beginnt auf Seite	2

General Note

The right of alterations in the design and the technical data is reserved.

The illustrations are not binding.

1 Description

1.1 General

Unpack the Vacuum Switch VSA100A immediately after delivery, even if it is to be put into operation at a later date.

Examine the transport box for any external damage. Then completely remove the packaging materials.

Note

The transport box and packaging materials must be kept in the event of complaints about damage.

Check that the Vacuum Switch VSA100A is complete and carefully examine it visually to ensure that no damage has occurred during transport.

If any damage is discovered, report it immediately to the forwarding agent and insurer. If the damaged part has to be replaced, please get in touch with our Customer Support.

1.1.1 Intended Use

The Vacuum Switch VSA100A is used as a pressure switch in vacuum systems. It is used e.g. to automatically interrupt the gas supply when venting vacuum systems with a purge gas at a pressure of 3 mbar below atmospheric pressure.

1.2 Technical Data

Switching pressure	6 mbar (below atmospheric pressure)
Return switching pressure	3 mbar (below atmospheric pressure)
Switching inaccuracy	± 2 mbar
Max. operating pressure (abs)	2000 mbar
Operating temperature	0 to 85 °C
Helium permeation	< 1·10 ⁻⁶ mbar·l·s ⁻¹
Switching contact	changeover contact
Switching capacity	100 mA / 24 VAC 30 mA / 24 VDC

Electrical connection	standard cable 3 m
Vacuum connection	DN 16 KF
Protection type	IP44
Materials in contact with the medium	
	Stainless steel 1.4305, 1.4310
	Stainless steel 1.4300 PTFE coated EPDM
Internal volume	2 cm ³
Weight	315 g

1.3 Function

At a differential pressure of 6 mbar when pumping down or 3 mbar when venting below atmospheric pressure, an elastic diaphragm actuates a changeover contact which in turn may be used to directly switch any ancillary equipment. The electrical connections are placed under a plastic cover.

1.4 Equipment

1.4.1 Scope of delivery

Vacuum Switch VSA100A complete with cable, 3 m	Part Number 399-001
Operating Manual	tina29d2

2 Start up

Note

When leak detecting with a helium leak detector, spraying the pressure switch with helium may result in a helium proof. This is in general not due to a leak of the VSA100A, but is permeation of helium through the EPDM diaphragm.

2.1 Vacuum Connection

The VSA100A is connected to the vacuum system via a DN 16 KF small flange.

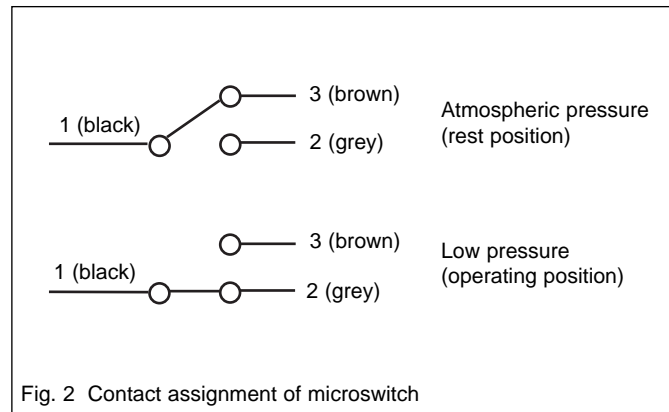
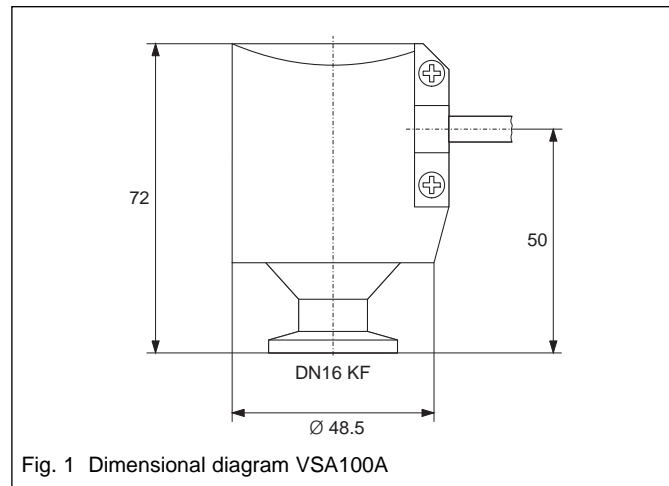
The VSA100A should preferably be mounted standing on its flange. Inclined mounting is also permissible, including the horizontal position. Downward installation is not permissible because in such a case condensate may collect in the pressure switch. This affects the measurements and may damage the pressure switch.

Dimensional diagram of VSA100A, see Fig. 1.

2.2 Electrical Connection

The contact assignment is given in Fig. 2.

The VSA100A is supplied with a connected 3 m long



standard cable. The length of this cable may be changed.

The electrical connection terminals and the strain relief are accessible after unscrewing the cross head screws and folding out the cap.

The contacts at the VSA100A are marked 1, 2 and 3 (see contact assignment Fig. 2).

The supply line has to be fuse-protected with max. 100 mA by the end-user.

Adhere to the applicable regulations and take the necessary precautions for all work you are going to do.

3 Maintenance

The VSA100A requires no maintenance.

3.1 Service at INFICON

Warning



Contaminated products (e.g. radioactive, toxic, caustic or microbiological hazard) can be detrimental to health and environment.

Products returned to Inficon should preferably be free of harmful substances. Adhere to the forwarding regulations of all involved countries and forwarding companies and enclose a duly completed declaration of contamination (see Annex).

Products that are not clearly declared as „free of harmful substances“ are decontaminated at the expense of the customer.

Products not accompanied by a duly completed declaration of contamination are returned to the sender at his own expense.

4 Disposal

Warning



Contaminated parts

Contaminated parts can be detrimental to health and environment.

Before beginning to work, find out whether any parts are contaminated. Adhere to the relevant regulations and take the necessary precautions when handling contaminated parts.

Warning



Substance detrimental to the environment

Products or parts thereof (mechanical and electric components, operating fluids etc.) can be detrimental to the environment.

Dispose of such substance in accordance with the relevant local regulations.

Separating the components

After disassembling the product, separate its components according to the following criteria:

Contaminated components

Contaminated components (radioactive, toxic, caustic or biological hazard etc.) must be decontaminated in

accordance with the relevant national regulations, separated according to their materials, and disposed of.

Other components

Such components must be separated according to their materials and recycled.



EEC Declaration of Conformity

as defined by the Directive relating to machinery 98/37/EG, Appendix IIb.

We -INFICON - herewith declare that the products defined below meet the basic requirements regarding safety and health of the relevant EEC directives by design, type and the versions which are brought in to circulation by us.

We also declare that the equipment mentioned below complies with the provisions of the Directive relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits 73/23/ EEC.

Product:

Vacuum Switch VSA100A

Balzers, 11 October 2004



Reto Süssli, Product Marketing Manager

Part Number

399-001

Standards

Harmonized and international / national standards and specifications:

- DIN VDE 0630
- EN 60204-1

Balzers, 11 October 2004



Dr. Georg Sele, Technical Support Manager;
Quality Representative

Declaration of Contamination

The service, repair, and/or disposal of vacuum equipment and components will only be carried out if a correctly completed declaration has been submitted. Non-completion will result in delay.
 This declaration may only be completed (in block letters) and signed by authorized and qualified staff.

1 Description of product

Type _____

Part number _____

Serial number _____

2 Reason for return

3 Operating fluid(s) used (Must be drained before shipping.)

4 Used in copper process

no yes

Seal product in plastic bag and mark it with a corresponding label.

5 Process related contamination of product:

toxic	no <input type="checkbox"/>	1)	yes <input type="checkbox"/>
caustic	no <input type="checkbox"/>	1)	yes <input type="checkbox"/>
biological hazard	no <input type="checkbox"/>	2)	yes <input type="checkbox"/>
explosive	no <input type="checkbox"/>	2)	yes <input type="checkbox"/>
radioactive	no <input type="checkbox"/>	2)	yes <input type="checkbox"/>
other harmful substances	no <input type="checkbox"/>	1)	yes <input type="checkbox"/>

2) Products thus contaminated will not be accepted without written evidence of decontamination.

The product is free of any substances which are damaging to health.

yes

6 Harmful substances, gases and/or by-products

Please list all substances, gases, and by-products which the product may have come into contact with:

Trade/product name (or symbol)	Precautions associated with substance	Action if human contact

7 Legally binding declaration:

We hereby declare that the information on this form is complete and accurate and that we will assume any further costs that may arise. The contaminated product will be dispatched in accordance with the applicable regulations.

Organization/company _____

Address _____ Post code, place _____

Phone _____ Fax _____

Email _____

Name _____

Date and legally binding signature _____

Company stamp _____

This form can be downloaded from our website.

Copies: Original for addressee - 1 copy for accompanying documents - 1 copy for file of sender

17



INFICON Ltd.

LI-9496 Balzers, Principality of Liechtenstein
Tel.: +423 388 3111 Fax: +423 388 3700 E-mail: reachus@inficon.com

UNITED STATES FRANCE GERMANY LIECHTENSTEIN UNITED KINGDOM CHINA JAPAN KOREA SINGAPORE TAIWAN

Due to INFICON's continuing program of product improvements, specifications are subject to change without notice.
Visit our website for contact information and other sales offices worldwide. www.inficon.com